



Laporan Kasus

Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Chronic Kidney Disease Dengan Cardiorenal Syndrome di Ruang Intensif Care Unit

Lia Aryanti Sholekah¹, Arief Shofyan Baidhowy¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 23 November 2023
- Diterima 3 Desember 2023
- Diterbitkan 05 Desember 2023

Kata kunci:

Cardiorenal Syndrome;
Chronic Kidney Disease;
Penurunan curah jantung

Abstrak

Penyakit ginjal dan jantung merupakan penyakit yang memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Organ ginjal dan jantung memiliki faktor risiko vaskular yang sama dan saling terkait. Disfungsi pada satu organ tersebut akan mempengaruhi satu organ lainnya. Hubungan permasalahan dua organ disebut dengan *Cardiorenal Syndrome* (CRS). Penanganan intervensi kombinasi ginjal dan jantung membutuhkan analisis yang dalam. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis kasus *Chronic Kidney Disease* (CKD) pada pasien dengan *Cardiorenal Syndrome* (CRS) di ruang Intensif Care Unit (ICU). Studi kasus ini menggunakan metode *case report* dengan *single case* yang dilakukan melalui rangkaian proses asuhan keperawatan berupa pengkajian, perumusan masalah keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Studi kasus ini dilakukan dengan cara memberikan asuhan keperawatan pada pasien CKD di ruang ICU selama 5 hari. Masalah keperawatan utama pada pasien *Cardiorenal Syndrome* yaitu penurunan curah jantung berhubungan dengan preload dan kontraktilitas. Hasil evaluasi asuhan keperawatan selama 5 hari menunjukkan hemodinamika membaik, nadi perifer teraba agak kuat, takikardia menurun, edema menurun dari derajat 2 menjadi derajat 1, hemoglobin membaik, belum ada hasil pemeriksaan TTE (Transthoracic echocardiography) ulang, dan kesadaran pasien masih soporcoma E2M2Vett. Proses keperawatan yang tepat dapat berkontribusi terhadap perbaikan hemodinamika, penurunan derajat edema, serta perbaikan hemoglobin pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan *Cardiorenal Syndrome* (CRS).

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia yaitu sebagai penyebab utama kematian terbesar serta penderitaan di seluruh dunia. CKD ini bersifat "diam" yaitu tidak menimbulkan gejala utama yang lebih jelas sehingga banyak orang tidak sadar bahwa fungsi ginjalnya mengalami masalah (Ashyddiqi, 2022). *Chronic Kidney Disease* (CKD) diseluruh dunia mencapai 843,6 juta jiwa yaitu 10% dari jumlah total pada tahun

2020 dan meningkat pada setiap tahunnya (Kovesdy, 2022). Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menjalani hemodialisa (cuci darah) diseluruh dunia mencapai 1.500.000 jiwa (International Society of Nephrology, 2022). Prevalensi *Chronic Kidney Disease* (CKD) di Indonesia mencapai 3,8% dan meningkat 1,8% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Kematian yang disebabkan *Chronic Kidney Disease* (CKD) di Indonesia mencapai 850.000 jiwa dan di perkirakan akan terus meningkat pada setiap tahunnya (Kemenkes, 2023). Jawa

Corresponding author:

Arief Shofyan Baidhowy

ariefshofyan@unimus.ac.id

Ners Muda, Vol 4 No 3, Desember 2023

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v4i3.13548>

tengah merupakan provinsi yang tercatat menduduki peringkat ke-18 dari 34 provinsi dengan kasus *Chronic Kidney Disease* (CKD) yaitu mencapai 17,3% (Riset Kesehatan Dasar, 2018). RSUP Dr Kariadi Semarang merupakan rumah sakit rujukan di Jawa tengah dengan jumlah pasien CKD mencapai 957 pasien (rawat inap) dan sebanyak 4.349 (rawat jalan). Pasien yang menjalani hemodialisa (cuci darah) mencapai 417 pasien dalam satu tahun dan 35 pasien pada setiap harinya.

Faktanya *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan faktor resiko untuk penyakit kardiovaskuler, yaitu mencapai 63% pasien CKD juga mengalami penyakit kardiovaskuler yang disebut *cardiorenal syndrome* (CRS) (Segall et al., 2019a). *Cardiorenal syndrome* (CRS) merupakan gangguan pada patofisiologis ginjal dan jantung di mana terjadi disfungsi pada satu organ tersebut yang menyebabkan disfungsi pada organ lainnya, selain itu CRS mencakup spektrum gangguan yang melibatkan jantung dan ginjal, di mana disfungsi akut atau kronis pada satu organ dapat menyebabkan disfungsi akut atau kronis pada organ lainnya (Paliliewu & Lefrandt, 2018a; Rangaswami et al., 2019). *Cardiorenal syndrome* memiliki angka mordibitas dan mortalitas yang cukup tinggi yaitu 25% sampai 63%. Pasien CKD ditemukan sebanyak 43,6% kematian yang terjadi disebabkan penyakit jantung, hal ini karena CKD akan berpengaruh pada kinerja jantung seperti kelebihan volume, hipertensi tidak terkontrol, dan ketidakseimbangan elektrolit mengakibatkan beban kerja jantung menjadi lebih berat sehingga menurunkan curah jantung (*cardiac output*) yang akan berpengaruh pada kualitas hidup (Armiyati et al., 2016; Prothasis et al., 2020).

Penurunan *cardiac output* terjadi ketika jantung tidak mampu memompa darah untuk memenuhi metabolisme dalam tubuh secara adekuat, yang di pengaruhi oleh

preload (beban awal), afterload, serta kontraktilitas (Astuti, 2019a). Faktor pemicu penurunan curah jantung diawali dengan penurunan suplai darah ke ginjal sehingga menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR). Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) menyebabkan retensi Na dan H₂O dalam tubuh sehingga menyebabkan penumpukan cairan. (Mottelson et al., 2020)

Fungsi utama ginjal untuk mempertahankan homeostatik yaitu mengatur volume cairan, asam basa, keseimbangan osmotik, ekskresi sisa metabolisme, sistem pengaturan hormonal serta metabolisme. Ketika terjadi kegagalan pada fungsi ginjal, tubuh tidak dapat mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan & elektrolit, maka terjadi penumpukan sisa-sisa metabolik (toksik uremik) dalam darah serta penumpukan cairan (Galuh et al., 2020). Hal ini akan yang berpengaruh pada beban jantung, jantung akan bekerja lebih keras lagi menyebabkan *cardiac output* menurun sehingga aliran darah ke ginjal juga mengalami penurunan. Apabila tidak segera ditangani akan mengakibatkan komplikasi pada CKD tahap akhir atau *End Stage Renal Disease* (ESRD) atau bahkan menyebabkan kematian (Ramadhani, 2020).

Pasien CKD yang sudah mengalami komplikasi akan terjadi penurunan kondisi bahkan bisa terjadi gagal nafas sampai dengan penurunan kesadaran, sehingga membutuhkan alat khusus dan perawatan khusus (*intensif*) yang ada di ruang *Intensif Care Unit* (ICU) berupa asuhan keperawatan secara komprehensif melalui proses pengkajian, menentukan diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi dengan menggunakan komunikasi terapeutik yang bertujuan untuk mempertahankan kondisi pasien, membantu mengatasi masalah yang terjadi pada pasien, serta meminimalisir terjadinya komplikasi yang lain. Berdasarkan latar



belakang yang sudah dipaparkan sehingga penulis akan melakukan “Analisis asuhan keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan *Cardiorenal Syndrome* (CRS) di ruang *Intensif Care Unit* (ICU)”.

METODE

Metode yang digunakan pada studi kasus ini yaitu *case report* dengan *single case* yang dilakukan melalui rangkaian proses asuhan keperawatan berupa pengkajian, perumusan masalah keperawatan, merencanakan intervensi, mengimplementasikan intervensi, dan yang terakhir melakukan evaluasi keperawatan. Subyek studi pada studi kasus ini yaitu pasien dengan *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang dirawat di ruang perawatan intensif RSUP Dr. Kariadi Semarang yang di peroleh secara *accidental sampling* yaitu pengambilan sampel kasus dengan cara mengambil responden yang relevan dengan konteks penelitian dan kebetulan ada di pada wilayah tersebut (Notoadmodjo, 2016).

Data yang dikumpulkan pada studi kasus ini melalui pendekatan kepada klien dengan observasi, pengkajian, dan pemeriksaan fisik. Studi kasus ini dilaksanakan dengan cara memberikan asuhan keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) di ruang *Intensif Care Unit* (ICU) selama 5 hari

dilakukan selama 7 jam/hari dengan waktu menyesuaikan shift yang ada di Rumah Sakit kemudian di analisis terkait patofisiologi dari masalah keperawatan penurunan curah jantung pada pasien. Studi kasus dilaksanakan di ruang rawat inap *Intensif Care Unit* (ICU) RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tanggal 6 Maret-11 Maret 2023.

Etika penelitian diperhatikan dalam memberikan asuhan keperawatan. Peneliti meminta izin ke perawat pengelola setiap harinya sebelum melakukan asuhan keperawatan pada pasien. Identitas pasien dirahasiakan dengan hanya menuliskan nama inisial dalam laporan maupun artikel publikasi ilmiah.

HASIL

Hasil pengkajian pasien perempuan berusia 62 tahun. Pasien masuk IGD tanggal 09 Februari 2023 dengan keluhan sesak nafas dan semakin memberat disertai demam menggigil. Pasien saat ini (06/03/23) di rawat di ruang ICU dengan penurunan kesadaran soporcoma E2M2Vett, pasien terpasang ETT on ventilator CPAP PEEP 8, FiO2 45%, tidal volume 423 ml, I:E 1:2, hemodinamik saat ini TD 135/60 mmHg, MAP 85, HR 121x/menit, SPO2 96%, RR 25x/menit.

Tabel 1
Pemeriksaan Radiologi

Foto torax (04/03/2023)	TTE (<i>Transthoracic echocardiography</i>) (06/03/2023)
- Konfigurasi jantung relative sama (Cardiomegaly LV)	<i>Left Ventrikular Ejection Fraction</i> (LVEF) 67,1%
- gambaran bronkopneumonia berkurang	<i>Stroke Volume</i> (SV) 41 ml (L)
	<i>Cardiac Output</i> (CO) 3,2 liter (L)
	<i>Inferior Vena Cava</i> (IVC) 19/15
	<i>Systemic Vascular Resistance</i> (SVR) 1500 dyn/s/cm ⁻⁵



Tabel 2
Pemeriksaan Laboratorium

Hematologi	Kimia Klinik	BGA	Elektrolit	Koagulasi
Hemoglobin 8,9 gr/dl (L)	Gula darah sewaktu 281 mg/dl	PH 7,370 PCO2 32,0	Natrium 137 mmol/L	<i>Plasma</i> <i>prothrombin</i>
Hematokrit 28,2% (L)	Albumin 2,5 gr/dl (L)	HCO3 18.1 mmol/L	Kalium 3,3 mmol/L (L)	<i>time</i> waktu
Eritrosit 3,36 10 ³ /uL (L)	Ureum 118 mg/dl (H)	PO2 111,7 mmHg	Chlorida 100 mmol/L	prothrombin 15,1 detik
MCH 26,5 pg (L)	kreatinin 2,5 mg/dl (H)	FiO2 45% TCO2	Immunoserologi	PPT kontrol 15,4 detik
Leukosit 23,8 10 ³ /uL (H)	Calcium 2,0 mmol/L (L)	19,1 mmol/L BE (B)	Procalsitonin 17.34 ng/ml:	
Kolesterol 328 mg/dl (H)	<i>Glomerulo Filtration</i> <i>Rate (GFR)</i> 20,6 ml/min/1,73	-5,3 mmol/L SO2c 98% A-Ado2 117 mmHg	sepsis berat	
		Interpretasi: Asidosis metabolic terkompensasi penuh		

Pasien mempunyai riwayat Diabetes Mellitus dan Hipertensi selama 12 tahun akan tetapi terkontrol dan rutin minum obat Amplodipin 10 mg/24 jam dan injeksi insulin Lantus 26 IU melalui subcutan setiap jam 22.00 WIB. Pasien mendapatkan terapi Hemodialisa dan dipasang double lumen untuk akses Hemodialisa di clavikula kanan. Pasien mulai menjalani Hemodialisa pertama pada (19/02/23).

Hasil pemeriksaan fisik pada pasien ditemukan edema derajat 2 pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, konjungtiva anemis, nadi teraba lemah, input: infus 1020 cc, *syringe pump* / injeksi 80 cc, sonde / makan 1620 cc, total: 2720 cc /24jam, output: urine 400 cc, insensible water loss (IWL)1200 cc total: 1600, balance cairan positif: 1120/24 jam. Berikut hasil pemeriksaan radiologi dan laboratorium.

Diagnosis prioritas yang analisis pada kasus ini yaitu Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan *preload* dan kontraktilitas (D.0008). Penurunan curah jantung terjadi ketika jantung tidak mampu memompa darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme pada tubuh secara adekuat (PPNI, 2018a). Diagnosis keperawatan yang diambil berdasarkan

data sebagai berikut. Data subjektif ditemukan pasien tidak dapat dikaji karena mengalami penurunan kesadaran. Data objektif ditemukan edema derajat 2 pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, konjungtiva anemis, nadi teraba lemah, input: infus 1020 cc, *syringe pump* / injeksi 80 cc, sonde / makan 1620 cc, total: 2720 cc /24jam, output: urine 400 cc, insensible water loss (IWL)1200 cc total: 1600, balance cairan positif: 1120/24 jam, hemoglobin 8,9 gr/dl (L), hematokrit 28,2% (L), eritrosit 3,36 10³/uL (L). Hemodinamika TD 135/60 mmHg, MAP 85, HR 121x/menit, SPO2 96%, RR 25x/menit, kesadaran menurun soporcoma E2M2Vett. Hasil pemeriksaan TTE (*Transthoracic echocardiography*) menunjukkan *Stroke Volume (SV)* 41 ml (L), *Cardiac Output (CO)* 3,2 liter (L). Hasil pemeriksaan foto thorax menunjukkan Konfigurasi jantung relative sama dan *Left ventrikel hypertrophy*.

Luaran keperawatan berdasarkan diagnosis tersebut diharapkan kekuatan nadi perifer meningkat, stroke volume meningkat, takikardia menurun, edema menurun, hemoglobin >10 gr/dl kesadaran meningkat (PPNI, 2018d). Berdasarkan luaran keperawatan tersebut, maka intervensi yang diberikan adalah sebagai



berikut. Perawatan jantung (I.02075) (PPNI, 2018b) berupa monitor hemodinamika, monitor intake dan output cairan, monitor hasil *Transthoracic echocardiography* (TTE), posisikan semi fowler, pemberian obat sesuai program yaitu hidroklorotiazid tablet 50 mg, diuretic furosemide 20 mg, heparin 250 ui/jam, clonidine 0,15 mg, terapi hemodialisa seminggu 2x yaitu pada hari rabu dan sabtu.

Intervensi yang kedua yaitu pemberian tranfusi darah (I.02089) yaitu identifikasi rencana tranfusi, monitor hemodinamika sebelum dan sesudah tranfusi, monitor adanya reaksi tranfusi, lakukan pengecekan ganda (*double check*) pada label darah (golongan darah, tanggal kadaluarsa, identitas pasien), periksa kepatenan akses intravena, berikan NaCl 0,9% 50-100 ml sebelum sebelum tranfusi dilakukan, berikan tranfusi dalam waktu maksimal 4 jam, hentikan tranfusi jika ada reaksi tranfusi.

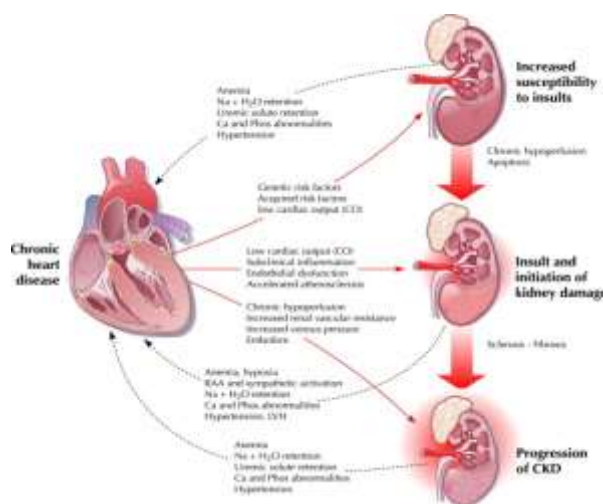
Implementasi yang dilakukan yaitu perawatan jantung (I.02075) (PPNI, 2018c) berupa memonitor hemodinamika, memonitor intake dan output cairan, memonitor hasil *Transthoracic echocardiography* (TTE), memposisikan semi fowler, memberikan obat sesuai program yaitu hidroklorotiazid tablet 50 mg, diuretic furosemide 20 mg, heparin 250 ui/jam, clonidine 0,15 mg, terapi hemodialisa seminggu 2x yaitu pada hari rabu dan sabtu. Implementasi yang dilakukan untuk menaikkan hemoglobin yaitu tranfusi darah (I.02089) berupa mengidentifikasi rencana tranfusi, memonitor hemodinamika sebelum dan sesudah tranfusi, memonitor adanya reaksi tranfusi, melakukan pengecekan ganda (*double check*) pada label darah (golongan darah, tanggal kadaluarsa, identitas pasien), memeriksa kepatenan akses intravena, memberikan NaCl 0,9% 50-100 ml sebelum sebelum tranfusi dilakukan, berikan tranfusi dalam waktu maksimal 4 jam,

menghentikan tranfusi jika ada reaksi tranfusi.

Hasil evaluasi setelah diberikan asuhan keperawatan dari tanggal 6 -11 maret 2023 yaitu hemodinamika membaik, nadi perifer teraba agak kuat, takikardia menurun, edema menurun dari derajat 2 menjadi derajat 1, belum ada hasil pemeriksaan TTE ulang, hemoglobin membaik > 10 gr/dl dan kesadaran pasien masih soporcoma E2M2Vett sehingga masalah keperawatan penurunan curah jantung teratasi sebagian

PEMBAHASAN

Cardiorenal syndrome (CRS) merupakan kelainan terkait patofisiologi jantung dan ginjal di mana terjadi disfungsi akut atau kronis pada satu organ menyebabkan disfungsi akut atau kronis pada organ lainnya (Paliliewu & Lefrandt, 2018b). Sindrom kardiorrenal terjadi ketika ada dekomposisi akut fungsi jantung yang menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus. Patofisiologi jantung dan ginjal ini ketika mengalami gangguan maka akan mengakibatkan terjadinya anemia, penurunan curah jantung, retensi natrium dan air, serta hipertensi (Ronco et al., 2020a).



Gambar 1
Pathophysiological interactions cardiorenal syndrome (Ronco et al., 2020b)



Cardiorenal syndrome (CRS) dapat menyebabkan anemia yang disebabkan penurunan produksi eritropoetin pada ginjal, hormon eritropoetin berfungsi untuk menstimulasi pembentukan sel darah merah di tulang belakang, apabila ginjal terjadi penurunan fungsi, maka produksi eritropoetin menurun sehingga terjadi penurunan pembentukan sel darah merah yang menyebabkan hemoglobin mengalami penurunan (Garini, 2019). Kasus ini pasien mengalami anemia yaitu dengan kadar hemoglobin 8.9 gr/dL (L) hematokrit 28.2 % (L) eritrosit $3.36 \cdot 10^3/uL$ (L). Pasien sudah mendapatkan tranfusi darah PRC yang bertujuan untuk menaikkan hemoglobin tanpa menaikkan volume darah secara nyata. Pasien mendapatkan tranfusi darah pada hari rabu sebanyak 1 kolf dan hari sabtu sebanyak 2 kolf. Evaluasi asuhan keperawatan pada hari ke-5 menunjukkan hasil hematologi membaik yaitu hemoglobin 10,1 gr/dl, hematokrit 31,8%, eritrosit $3,67 \cdot 10^3/uL$.

Penurunan curah jantung dengan penurunan perfusi ginjal menjadi penyebab utama memburuknya fungsi ginjal pada sindrom kardiorrenal. Penurunan curah jantung pada pasien CKD kasus ini berawal dari pasien mempunyai riwayat hipertensi dan diabetes mellitus selama 12 tahun sehingga terjadi *arterio sclerosis* mengakibatkan suplai darah ke ginjal menurun kemudian *Glomerulo Filtration Rate* (GFR) menurun yang disebabkan oleh peningkatan ureum dan kreatinin, ketika *Glomerulo Filtration Rate* (GFR) menurun akan memicu adanya retensi air dan natrium dalam tubuh sehingga cairan akan menumpuk dan mempengaruhi beban jantung yang akan mengakibatkan jantung bekerja lebih keras lagi, berdampak pada *cardiac output* mengalami penurunan (Angraini & Putri, 2019). Data penurunan cardiac output ditandai dengan penurunan pada *stroke volume* 41 ml dengan nilai normal 50-100 ml. *Stroke volume* merupakan jumlah / volume darah yang

dipompa jantung pada setiap denyutannya, hal ini dipengaruhi oleh pasien mengalami *Left ventrikel hypertrophy* yang dapat dilihat pada pemeriksaan foto torax.

Left ventrikel hypertrophy adalah keadaan dimana anatomi jantung pada ruangan ventrikel sebelah kiri lebih besar dari ukuran normal (Yalçin et al., 2019). *Left ventrikel hypertrophy* pada kasus ini disebabkan karena pasien mengalami riwayat hipertensi selama 12 tahun. Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih dan tekanan diastolic 90 mmHg atau lebih (Martono et al., 2022). Peningkatan tekanan darah sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, sehingga beban kerja jantung bertambah, berakibat terjadi hipertrofi ventrikel kiri untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Terjadinya pembesaran jantung pada ventrikel kiri mengakibatkan penurunan suplai darah ke seluruh organ tubuh sehingga mengakibatkan hemodinamika pasien tidak stabil (Astuti, 2019b).

Hipertensi pada pasien CKD ini disebabkan karena arteri renalis menebal sehingga lumennya mengecil dan lebih sempit yang mengakibatkan suplai darah yang membawa O₂ dan nutrisi ke ginjal menjadi berkurang. Hal ini menyebabkan cedera iskemik pada glomerulus nefron, jika terus menerus mengakibatkan kemampuan nefron untuk menyaring darah akan terganggu. Seiring berjalannya waktu akan berkembang menjadi CKD (*Chronic Kidney Disease*) yang akan menyebabkan penurunan curah jantung (Kadir, 2018).

Faktor yang mempengaruhi penurunan curah jantung ada 3 faktor yaitu pada preload, afterload, dan kontraktilitas. Penurunan curah jantung dipengaruhi oleh faktor preload dan kontraktilitas. *Preload* merupakan suatu keadaan dimana serat otot pada ventrikel kiri jantung meregang



sampai akhir diastole (Suryana & Hudyawati, 2021). Hal ini sejalan dengan hukum *frank starling* yang menjelaskan regangan otot jantung yang semakin besar akan menimbulkan kekuatan pada kontraksinya juga membesar, serta semakin besar pula *cardiac outputnya*. Keadaan *preload*, terjadi pengisian ventrikel sehingga makin panjang otot ventrikel meregang, makin besar juga volume darah yang masuk ke dalam ventrikel. *Preload* pada kasus pasien yaitu terjadi penurunan *cardiac output* 3,2 liter, dan ketika *preload* terjadi penurunan maka darah yang masuk ke ventrikel akan berkurang (Astuti, 2019b).

Indikator preload dilihat dari nilai balance cairan pasien. Pasien mengalami balance cairan positif 1120/24jam dan terdapat edema derajat II pada ekstremitas atas dan bawah, hal ini disebabkan karena produksi renin meningkat, sehingga mengubah hormon angiotensin menjadi angiotensin I dan angiotensin II yang bertugas untuk meningkatkan aliran darah. Hormon angiotensin II merangsang hormon aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron menyebabkan tubulus ginjal meningkatkan reabsorpsi natrium (retensi natrium dan air) (Maros & Juniar, 2021). Retensi natrium dan air akan berakibat terjadinya penumpukan cairan sehingga terjadi edema. yang berdampak memburuknya fungsi jantung, tekanan vena meningkat kemudian ditransmisikan kembali ke arteriol eferen, yang menghasilkan penurunan tekanan filtrasi glomerulus serta cedera pada ginjal (Ronco et al., 2020b).

Selain masalah preload, ada juga masalah kontraktilitas, kontraktilitas merupakan kemampuan pada serat otot jantung untuk memendek, kontraktilitas otot jantung yang mengalami perburukan akan mengakibatkan aliran darah yang dikirim dari jantung menurun, meningkatnya tekanan ventrikel akibat akumulasi volume

darah serta menurunkan *cardiac output* (Segall et al., 2019b). Kontraksi yang terjadi pada kasus ini yaitu terjadi perubahan pada kekuatan kontraksi di tingkat sel yang berhubungan perubahan panjang serabut jantung serta kadar kalsium. Kalsium diperlukan oleh jantung karena berperan untuk supaya jantung berkontraksi dan memompa darah, apabila kekurangan asupan kalsium dari luar ke dalam sel otot jantung maka dinding jantung akan melemah menyebabkan kontraksi jantung menurun (Silbernagl & Lang, 2016). Kasus ini pasien mengalami penurunan kadar kalsium yaitu 2.0 mmol/L dimana nilai normal kadar kalsium yaitu 2.12 - 2.52 mmol/L, sehingga pasien mendapat terapi clonidin 0,15 mg/ 8 jam. Clonidin merupakan golongan obat penghambat reseptor alfa algonis kerja sentral cara kerjanya mengurangi aliran simpatik ke jantung dan pembuluh darah perifer dengan cara vasodilatasi pembuluh darah (Jones et al., 2019).

Pasien mendapatkan terapi heparin 250 ui/jam dengan *syringe pump*. Heparin bertujuan untuk mencegah penggumpalan darah hal ini dibuktikan hasil *Plasma Prothrombin Time (PPT)* memanjang yaitu dengan waktu prothrombin 15.1 detik sedangkan PPT kontrol 15.4 detik nilai normalnya 9.4 -11.3 detik. Kasus ini pasien juga mengalami penurunan kesadaran yang disebabkan oleh asidosis metabolic mengakibatkan penurunan curah jantung yang disebabkan pasokan oksigen ke otak berkurang ditambah penumpukan sampah metabolic, toksin dapat menembus sawar darah otak merusak selaput myelin sehingga tubuh tidak dapat menerima sinyal mengakibatkan penurunan kesadaran (Rosari et al., 2018).

SIMPULAN

Pasien dengan masalah *cardiorenal syndrome* membutuhkan penanganan keperawatan yang tepat. Diagnosis



keperawatan yang sesuai pada masalah ini adalah penurunan curah jantung yang menjadi indikator kecukupan jumlah darah. Proses keperawatan yang tepat dapat berkontribusi terhadap perbaikan hemodinamika, penurunan derajat edema, serta perbaikan hemoglobin pasien Chronic Kidney Disease (CKD) dengan *Cardiorenal Syndrome* (CRS).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian studi ini.

REFERENSI

- Angraini, F., & Putri, A. F. (2019). Pemantauan Intake Output Cairan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik dapat Mencegah Overload Cairan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(3), 152–160. <https://doi.org/10.7454/jki.v19i3.475>
- Armiyati, Y., Wuryanto, E., & Sukraeny, N. (2016). Manajemen masalah psikososiospiritual pasien chronic kidney disease (ckd) dengan hemodialisis di kota semarang. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 1(1).
- Ashyddiqi, M. F. (2022). *Pengaruh Mendengarkan Tilawatil Qur'an Terhadap Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Muhammadiyah Bantul*.
- Astuti, D. P. T. (2019a). Gagal Jantung Tinjauan pustaka. *Ilmu Penyakit Dalam*, 1002005139, 1513.
- Astuti, D. P. T. (2019b). Gagal Jantung Tinjauan pustaka. *Ilmu Penyakit Dalam*, 1002005139, 1513.
- Galuh, D. ayuning, Nurlaili, ari pebru, & Widiastuti, E. (2020). *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Pada Pasien Dengan Gagal Ginjal Kronik Di Ruang ICU RSUD Salatiga*.
- Garini, A. (2019). Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 13(2), 111–116. <https://doi.org/10.36086/jpp.v13i2.234>
- International Society of Nephrology. (2022). Advancing Kidney Health Worldwide Together. *Kidney International*, 104, 353–366.
- Jones, P., Pfirman, K., & Lavu, M. (2019). Clonidine for Treatment of Inappropriate Sinus Tachycardia. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(9), 2921. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(19\)33527-2](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(19)33527-2)
- Kadir, A. (2018). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.30742/jikw.v5i1.2>
- Kemendes. (2023). *12 Provinsi RI Tempati Angka Tertinggi Kasus Ginjal Kronis*.
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Maros, H., & Juniar, S. (2021). *asuhan keperawatan pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*.
- Martono, M., Darmawan, R., & Hening Nita Purwitasari, N. (2022). Factor Associated with Control Compliance in Hypertension Patients Article Info Abstrak. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 5(1), 51–59.
- Mottelson, M. N., Lundsgaard, C. C., & Møller, S. (2020). Mechanisms in fluid retention—towards a mutual concept. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 40(2), 67–75.
- Notoadmodjo, S. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Edisi 2). Rineka Cipta.
- Paliliewu, N., & Lefrandt, R. L. (2018a). Sindrom Kardiorenal. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/jbm.2.2.2010.848>
- Paliliewu, N., & Lefrandt, R. L. (2018b). Sindrom Kardiorenal. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/jbm.2.2.2010.848>
- PPNI, T. P. S. D. (2018a). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)* (Edisi 1). Persatuan Perawat Indonesia.
- PPNI, T. P. S. D. (2018b). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)* (Edisi 1). Persatuan Perawat Infonesia.
- PPNI, T. P. S. D. (2018c). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)* (Edisi 1). Persatuan Perawat Infonesia.
- PPNI, T. P. S. D. (2018d). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)* (Edisi 1). Persatuan Perawat Indonesia.
- Prothasis, M., Varma, A., Gaidhane, S., Kumar, S., Khatib, N., Zahiruddin, Q. S., & Gaidhane, A. (2020). Prevalence, types, risk factors, and outcomes of cardiorenal syndrome in a rural population of central India: A cross-sectional



- study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170. <https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc>
- Ramadhani, A. wahyu. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Dengan Tindakan Pembatasan Kebutuhan Cairan. c.*
- Rangaswami, J., Bhalla, V., Blair, J. E. A., Chang, T. I., Costa, S., Lentine, K. L., Lerma, E. V., Mezue, K., Molitch, M., & Mullens, W. (2019). Cardiorenal syndrome: classification, pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 139(16), e840–e878.
- Riset Kesehatan Dasar, (Riskesdas). (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018.*
- Ronco, C., Haapio, M., House, A. A., Anavekar, N., & Bellomo, R. (2020a). Cardiorenal Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(19), 1527–1539. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.07.051>
- Ronco, C., Haapio, M., House, A. A., Anavekar, N., & Bellomo, R. (2020b). Cardiorenal Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(19), 1527–1539. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.07.051>
- Rosari, F., Sirait, H., Sari, M. I., Dhtgg, G., Bhjg, H., & Ghfhg, H. (2018). Ensefalopati Uremikum pada
- Gagal Ginjal Kronis Uremic Encephalopathy in Chronic Kidney Disease. *Jurnal Medula*, 7, 19–24.
- Segall, L., Nistor, I., & Covic, A. (2019a). Heart failure in patients with chronic kidney disease: A systematic integrative review. *BioMed Research International*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2014/937398>
- Segall, L., Nistor, I., & Covic, A. (2019b). Heart failure in patients with chronic kidney disease: A systematic integrative review. *BioMed Research International*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2014/937398>
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2016). *Patofisiologi* (M. Iskandar, Ed.; 3rd ed.). Kedokteran EGC.
- Suryana, L., & Hudiawati, D. (2021). Gambaran Penanganan Pasien Gawat Darurat Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit UNS Surakarta. *Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 72–81.
- Yalçın, F., Kucukler, N., Cingolani, O., Mbiyangandu, B., Sorensen, L., Pinherio, A., Abraham, M. R., & Abraham, T. P. (2019). Evolution of ventricular hypertrophy and myocardial mechanics in physiological and pathological hypertrophy. *Journal of Applied Physiology*, 126(2), 354–362.

